第 17 卷 第 1 期　　昆虫学报　　Vol. 17, No. 1
1974 年 2 月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　February, 1974

苹果卷叶蛾类的鉴别*

黄 可 训

（华 北 农 业 大 学）

摘要　本文包括华北采的 10 种苹果卷蛾，其中以 *Adoxophyes orana*, *Spilonata lechriaspis* 及 *Acleris crocopela* 三种为害较为严重。为了防治工作的便利，本文对这 10 种卷蛾作了记述，并附有种检索表，雌、雄外生殖器，翅脉等图例，以帮助鉴定。

卷叶蛾是我国苹果产区三大害虫之一类。《中国果树病虫志》(1960) 上记载，以卷叶或缀叶方式为害的卷蛾科（狭义）昆虫共 15 种（原书上为 16 种，其中 *Adoxophyes fasciata* Wlshm. 与 *A. congruana* Wlk. 应为同种异名），小卷叶蛾科 2 种。

児玉行(1956)报告日本为害苹果的卷叶蛾科（狭义）共 19 种，其中有以下 7 种是我国苹果害虫区系中尚未记载的：(1) *Cacoecia fuscocupreana* Wlshm., (2) *C. adumbratana* Wlshm., (3) *Pandemis cinamomeana* Tr., (4) *Ptycholoma circumclusana* Christ., (5) *Epagoge foederatana* Kenn., (6) *E. illotana* Kenn., (7) *Sparganotis pilleriana* Schiff.。

迄今为止，作者等在我国北部苹果产区共采集到以下 10 种卷叶蛾，8 种属卷叶蛾亚科，2 种属小卷叶蛾亚科。

卷叶蛾亚科 (Tortricinae)

(1) 褐卷叶蛾 *Pandemis heparana* (Schiffermüller *et* Denis)
(2) 三带卷叶蛾 *Pandemis ribeana* Hübner
(3) 苹大卷叶蛾 *Choristoneura longicellana* (Walsingham)，新组合
(4) 角纹卷叶蛾 *Archips xylosteanus* (Linnaeus)
(5) 短褶卷叶蛾 *Archippus breviplicanus* (Walsingham)，新组合
(6) 后黄卷叶蛾 *Archippus asiaticus* (Walsingham)，新组合
(7) 小黄卷叶蛾 *Adoxophyes orana* (Fisher von Röslerstamm)
(8) 黄斑卷叶蛾 *Acleris crocopepla* (Meyrick)

小卷叶蛾亚科 (Olethreutinae)

(9) 顶梢卷叶蛾 *Spilonota lechriaspis* Meyrick
(10) 凹顶小卷蛾 *Rhopobota naevana* Hübner

其中以顶梢卷叶蛾和小黄卷叶蛾发生最普遍，为害最重；其次为黄斑卷叶蛾、苹大卷叶蛾和褐卷叶蛾。顶梢卷叶蛾主要为害新梢，幼树苗木受害最重。在黄河故道地区，幼树被害梢常在 80% 以上，严重威胁了幼树的结果、早期丰产和快速育苗；对成年树春梢的正常发育也有一定影响。小黄卷叶蛾、褐卷叶蛾和苹大卷叶蛾等不仅食害叶片，更重要的是幼虫有把叶片缀贴果上啃食果皮的习性，把果皮啃成很多伤疤，群众称之为"舔皮虫"。在发生严重的果园内，果实被害率可达 40% 以上。

* 李法圣同志绘制部分插图，丘同铎、谌有光、任伊森、李连昌同志各提供部分标本，谨此志谢。

大家知道，很多卷叶蛾幼虫的为害习性相同，形态上也不易区别；有些种类雌雄成虫的色纹很不同，或同种个体间有较多变化，或与相近种极易混淆。在调查研究中，首先就会遇到难以区别的问题。作者等就目前已收集到的上列种类作了重新描述，编制了几种检索表，并订正了学名，澄清了若干异名，供果虫工作同志和教学上的参考。

分种检索表

在一定的寄主植物上，根据成虫的外形和色纹来鉴别有限的种类是比较简便的。但考虑到小蛾类的鳞片极易脱落，常使色纹模糊不清；因此我们按成虫的较易观察到的特征（主要是色纹）和脉序分别编制了两种检索表。应当说明，脉序的种征性也不是很强的，不仅同一属不同种的脉序常相同，即使在不同属的种中，有时也相同，并且种内还可能有一定变化。因此，读者们利用检索表检得某一种后，最好再按描述及图对照一下其他特征，特别是外生殖器的构造。

成虫检索表 I（根据色纹和其他简明特征）

1. 前翅沿前缘具有一列深色短纹；后翅中室后缘基部(即肘脉上)具一组长毛……2
   前翅沿前缘无上述短纹；后翅中室后缘基部无长毛……3
2. 前翅外缘顶角下无明显凹陷，近外缘处具 6—8 个黑褐色平行短纹（图版 I, 12）；♂ 触角基部有一缺口……**顶梢卷叶蛾**
   前翅外缘在顶角下深凹，近外缘处无上述短纹，但在近中室端部处有一较大深色纹（图版 I, 9）；♂ 触角基部无缺口，而在后翅反面具有黑色区……**凹顶小卷蛾**
3. 前翅全部菊黄色，翅面散生极小的白色竖立鳞片（夏型）；或为微带浅红之褐色（冬型）；翅上无斑纹……**黄斑卷叶蛾**
   前翅具有明显的斑纹……4
4. 腹部第二节背面有一对凹陷的背穴……5
   腹部第二节背面无上述背穴……7
5. 腹部第三节背面有一对背穴；中胸后缘具一大簇黑褐色竖鳞(图版 I, 7, 8)……**短褶卷叶蛾**
   腹部第三节背面无背穴或仅具痕迹；中胸后缘无上述竖鳞……6
6. 前翅斑纹紫铜色，中带明显，中带与端纹间有一小黑斑；♂ 前缘褶狭长，超过翅长之半；后翅灰褐色，仅顶角附近带黄色；前后翅反面大部灰褐色（图版 I, 1, 2）……**角纹卷叶蛾**
   前翅斑纹深褐色（♀）或黄褐色（♂），中带不明显，中带与端纹间无小黑斑；♂ 前缘褶短而宽，不及翅长之半；后翅前半部大部鲜黄色；前后翅反面全部为浅黄（♂）或火黄色（♀）（图版I,10, 11）……**后黄卷叶蛾**
7. 前翅各斑轮廓极明显，中带不呈斜“*b*”形；后翅灰白色或浅灰色，顶角附近无明显黄色；♂ 触角基部(梗节)具一缺口，前翅无前缘褶……8
   前翅各斑轮廓不太明显，中带呈斜“*b*”形；后翅灰褐色，顶角附近黄色；♂ 触角基部无缺口，前翅具前缘褶……9
8. 前翅底色淡赭褐，中带下半部增宽，内侧近中部处有一角状突（图 1）……**褐卷叶蛾**
   前翅底色浅黄褐，中带两侧近乎平行，内侧无角状突；♂前翅前缘基部斜截(图版 I, 6)……**三带卷叶蛾**
9. 翅展 15—21 毫米；前翅外缘中部不显著凸起，中带下半部中央色浅，余部色深，似一“*h*”形；♂前缘褶自翅基开始上褶（图版 I, 3)……**小黄卷叶蛾**
   翅展 ♂ 19—25，♀ 23—29 毫米；前翅外缘中部显著凸起，中带无上述“*h*”形深色部；♂ 前缘褶自前缘 1/6 处开始上褶，前翅后缘 1/3 处有一小黑斑（图版I, 4, 5）……**苹大卷叶蛾**

成虫检索表 II（根据脉序和翅形）

1. 后翅中室后缘（即 Cu 脉）基部具一列长毛（图版 II, 20b）……2
   后翅中室后缘无长毛……3
2. 前翅外缘不凹入，R_4 及 R_5 分别出自中室顶角，中室内有径副室（图版 II, 20a）……**顶梢卷叶蛾**

前翅外缘在顶角下深凹，R_4 及 R_5 共柄，中室内无径副室（图版 II, 21a）……………… **凹顶小卷蛾**

3．前翅 R_4 及 R_5 分别出自中室顶角 ……………… 4

前翅 R_4 及 R_5 自中室顶角一点分出（图版 II, 16a）或共柄（图版 II, 18a）……………… 9

4．前翅 Cu_2 约出自中室 1/3 处，R_5 达前缘（图版 II, 19a）……………… **黄斑卷叶蛾**

前翅 Cu_2 出自中室 1/2—2/3 处，R_5 达外缘……………… 5

5．前翅 M_3 及 Cu_1 共一短柄（♀），或出自一点（♂）（图版 II, 15a）……………… **三带卷叶蛾**

前翅 M_3 及 Cu_1 分别出自中室下角 ……………… 6

6．前翅前缘弧状拱起，近顶角处不凹入（图 2）；♂ 无前缘褶……………… **褐卷叶蛾**

前翅前缘波状弯曲，近顶角处多少凹入（图版 II, 13, 14, 17）；♂ 具前缘褶……………… 7

7．前翅 Cu_2 出自中室 1/2 处；外缘在 M_3 处高度凸起（♀）或呈弧状拱起而中室特长（♂）；前缘褶约起自前缘 1/6 处（图版 II, 17a, b）……………… **苹大卷叶蛾**

前翅 Cu_2 出自中室 2/3 处；外缘在 M_3 处不高度凸起，顶角呈钩状突出（♀）；中室不特长；前缘褶起自前缘基部 ……………… 8

8．♀前翅 R_1 约出自中室 2/5 处，R_2 较靠近 R_3（图版 II, 13a）；♂ 前缘褶很窄（图版 II, 13b）……………… **短褶卷叶蛾**

♀前翅 R_1 约出自中室 1/2 处，R_2 约位于 R_1 到 R_3 的中点（图版 II, 14a）；♂ 前缘褶极宽（图版 II, 14c）……………… **后黄卷叶蛾**

9．前翅 Cu_1 出自中室下角之内，R_4 及 R_5 共一长柄（图版 II, 18a）；后翅 M_3 及 Cu_1 分别出自中室（图版 II, 18b）……………… **小黄卷叶蛾**

前翅 Cu_1 出自中室下角，R_4 及 R_5 自顶角一点分出（图版 II, 16a）或共一极短的柄（图版 II, 16b）；后翅 M_3 及 Cu_1 自中室下角一点分出（图版 II, 16c）……………… **角纹卷叶蛾**

种 的 描 述

1. 褐卷叶蛾 *Pandemis heparana* (Schiffermüller *et* Denis)（图 1）

形态特征　翅展 18—25 毫米。♂触角基部（梗节）有一缺口。下唇须前伸，比头部长很多，第二节背面中部鳞毛向前方扩展而呈三角形。

前翅前缘弧形拱起，外缘较直，顶角不突出（图 2）。♂无前缘褶。底色淡赭褐，各斑深褐，轮廓极清楚，网状纹不甚明显。中带下半部增宽，其内缘近中部处呈角状突出。R_1

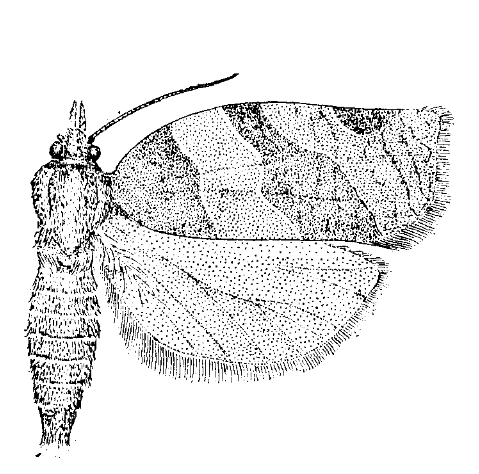
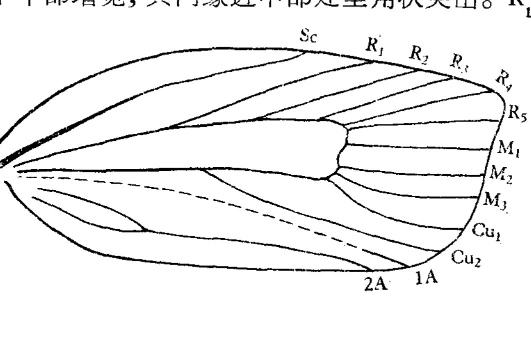


图 1　褐卷叶蛾 *P. heparana*, ♀



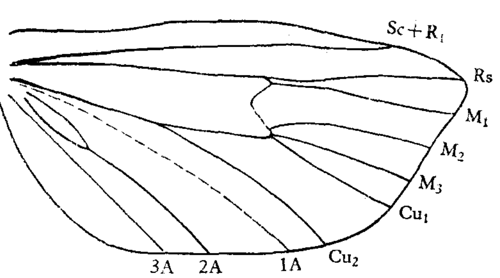


图 2　褐卷叶蛾的前后翅脉序

至 Cu_2 各脉分别出自中室；R_1 约出自中室 1/2 处；R_2 起点较靠近 R_3（与 R_1 相比）；M_2、M_3 及 Cu_1 出自中室下角；Cu_2 出自中室 1/2—2/3 处（图 2）。

后翅灰白或浅灰褐。Rs 及 M_1 分别出自中室顶角；M_3 及 Cu_1 自下角一点分出(图 2)。

♂第八腹节两侧各具一大毛簇。外生殖器（图 3）的爪形突（uncus）短而极宽；尾突（socius）球拍状；颚形突（gnathos）的中突长刺状，侧臂的下角呈角状突出；抱器（valve）匙形；抱器腹（sacculus）弓形，中部最宽；抱器背基突（transtilla）眼镜状；阳茎（aedeagus）细长，中部两侧生有一些小齿；阳茎针（cornuti）2 枚。

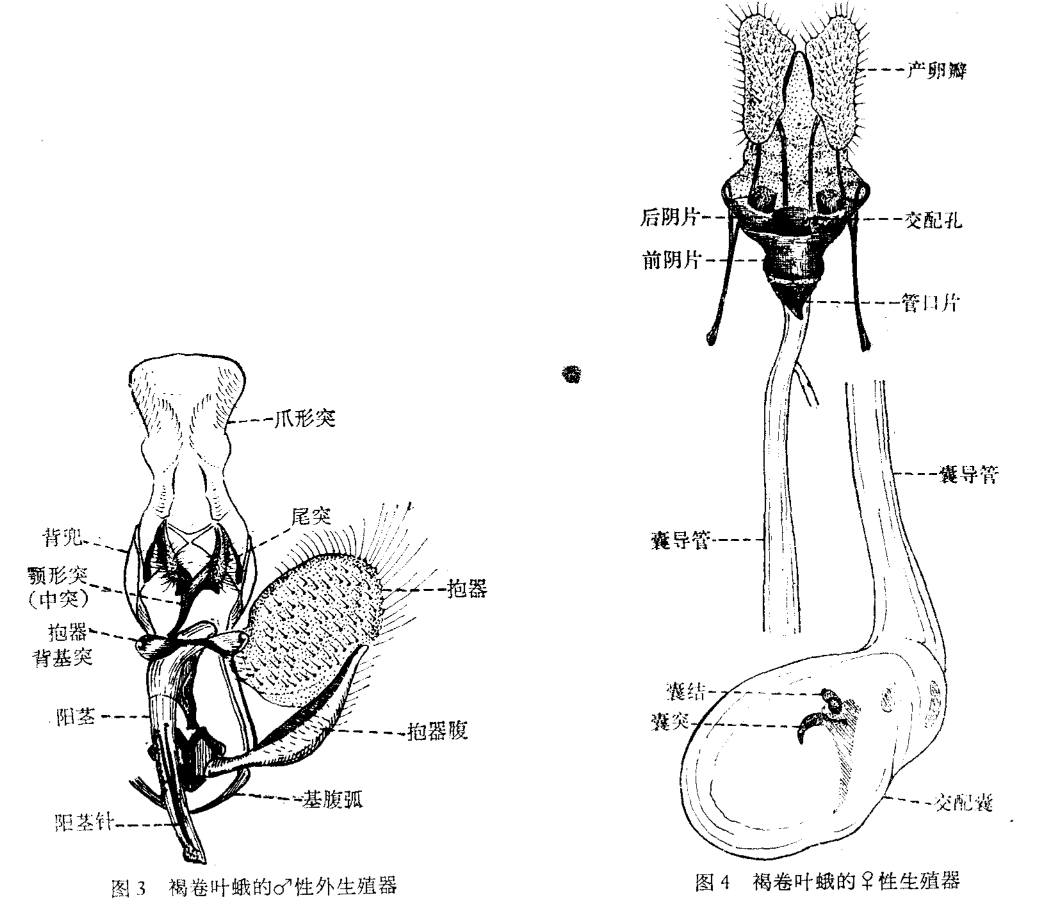


图 3 褐卷叶蛾的♂性外生殖器　　图 4 褐卷叶蛾的♀性生殖器

♀生殖器（图 4）的前阴片（lamella antevaginalis）发达，其后缘稍凹入；后阴片（lamella postvaginalis）后半部外露，后缘具两簇鳞毛；阴腔（sinus vaginalis）宽大，漏斗形；囊导管（ductus bursae）中等长，管径逐渐增大，管内无骨化带（cestum）；管口片（antrum）扭曲三角形；交配囊（corpus bursae）上除一个基部具囊结（capitulum）的钩状囊突（signum）外，尚有两小块轻度骨化斑。

寄主植物 苹果、杏、柳、杨（作者）；梨、桃、樱桃（果树病虫志）。

2. 三带卷叶蛾 *Pandemis ribeana* Hübner（图版 I，6）

形态特征 翅展 18—23 毫米。本种近似 *P. heparana*。主要异点有：

前翅前缘在 2/5 处拱起，然后稍凹地趋向顶角，前缘基部较 *P. heparana* 为倾斜（在♂性中更斜）；外缘在顶角下凹陷，顶角稍突出（图版 II，15a）。底色浅黄褐，网状纹较明显。中带的两边近于平行；端纹小；♂虫基斑近前缘处色深。M_3 及 Cu_1 共一短柄（在♀虫中）或出自一点（在♂虫中）（图版 II，15a）。

后翅 Rs 及 M_1 自一点分出，或基部极靠近，或共一短柄（图版 II，15b）。

♂外生殖器（图版 III，29）的爪形突瘦长，末端稍增宽；颚形突中突短刺状，侧臂下角无角状突。

♀生殖器（图版 IV，36）的前阴片后缘向后呈弧形拱起；后阴片后缘的一对毛簇较小；囊导管短；管口片长方槽状；囊突短刺状；无骨化斑。

寄主植物 苹果、榆（作者）；梨、桃、李、梅、樱桃、柑橘（果树病虫志）。

3. 苹大卷叶蛾 *Choristoneura longicellana* (Walsingham) 新组合（图版 I，♀4，♂5）

这一种过去放在 *Archips* 或 *Cacoecia* 属内。根据其生殖器的某些特点，如爪形突与背兜相接处狭窄，前阴片窄而不突出，交配孔外露等，应归入 *Choristoneura* 属。

异名 *Archips longicellanus* Walsingham, *Cacoecia disparana* Kennel。

形态特征 翅展 ♂19—25，♀23—29 毫米。下唇须上翘，末端超过复眼，第二节背面平滑，腹面稍糙。

♀前翅前缘及外缘近顶角处下凹，外缘中部高度凸起，顶角突出（图版 II，17b）。♂外缘呈弧形拱起，顶角钝圆；具前缘褶，起自前缘 1/6 处（图版 II，17a）。底色浅黄或浅黄褐，各斑及网状纹褐色；♂前翅常杂有黑褐色鳞片；中带下部向外侧增宽而呈斜"*b*"形；端纹小，不太明显，其内侧延伸至臀角之上，构成一细斜线。♀♂斑纹略有不同：♂虫除前翅后缘 1/3 处有一黑斑外，在中胸后缘也有一黑斑。各脉分别出自中室；R_1 约出自中室 2/5 处；R_2 的起点约位于 R_1 与 R_3 的中点，此脉在♂虫中特粗；Cu_2 出自中室约 1/2 处（图版 II，17b）。♂虫中室特长（图版 II，17a）。

后翅灰褐或浅褐，顶角附近黄色（在♀虫中更明显）。Rs 及 M_1 自顶角一点分出，或基部极靠近；M_3 及 Cu_1 共一短柄（图版 II，17c）。

♂外生殖器（图版 III，22）的爪形突与背兜（tegumen）相接处很窄；尾突很发达；颚形突中突矛头状；抱器短而宽，蛤蜊形，背缘基部具一发达的膜质瓣，上生一簇长鳞（图中未绘）；抱器腹宽，中部有一角状突；抱器背基突眼镜状，基部具小膜质垫；阳端基片（juxta）很大；阳茎腹面有一细刺；阳茎针 5 枚。

♀生殖器（图版 IV，31）的前阴片狭，中央向前突伸而构成一卵圆形外露的交配孔；囊导管极长，管内具几与导管等长的骨化带；囊突刺状，具囊结。

寄主植物 苹果、梨、杏、柿、核桃、柳、国槐（作者）；山楂（果树病虫志）；樱桃、栎（児玉行，1956）。

4. 角纹卷叶蛾 *Archips xylosteanus* (Linnaeus)（图版 I，♀1，♂2）

异名 *Cacoecia xylosteana* (Linnaeus)。

形态特征 翅展 ♂18—20，♀22—24 毫米。下唇须前伸，第二节背面平滑，腹面稍

粗糙。

♀前翅前缘较直，顶角稍突出，后缘基部有一片状突起（图版 II, 16a）。♂前翅较短而宽，前缘中部显著拱起，外缘较直，顶角不突出；前缘褶超过前缘之半（II, 16b）。前翅底色甘草黄，各斑紫铜色或酱褐色，网状纹不明显；基斑部具深色斑；中带近后缘处色浅；端纹外侧延伸至臀角之上，构成粗大的臀上纹；中带与端纹间有一小黑斑；顶角上有一近圆形深色小斑；♂中带上方的前缘褶上另具一黑斑。R_1 出自中室约 1/2 处；R_2 的起点约位于 R_1 与 R_3 之中点或稍靠近 R_1；R_4 及 R_5 自中室顶角一点分出（在♀虫中），或共一短柄（在♂虫中）；Cu_2 约出自中室 2/3 处（图版 II, 16a, b）。

后翅褐色，顶角附近黄色。Rs 及 M_1 自中室顶角一点分出或共一短柄；M_3 及 Cu_1 自下角一点分出（图版 II, 16c）。

腹部第二节背面具一对背穴。

♂外生殖器（图版 III, 23）的爪形突匙状，末端钝圆；尾突未发育；颚形突中突尖钩状；抱器腹极宽，向端部显著加宽，上具一脊；抱器背基突扭曲横带状；阳茎细长，端部一侧具一细长刺突；阳茎针 5 枚。

♀生殖器（图 IV, 34）的前阴片向后凸出，盖于交配孔上；后阴片狭带状，两侧各具一簇鳞毛；囊导管长，管内具骨化带；囊突一个，末端钝，具囊结。

寄主植物 苹果、梨、（作者）；杏、李、樱桃、柑橘（果树病虫志）；白桦（児玉行，1956）。

5. 短褶卷叶蛾 *Archippus breviplicanus* (Walsingham) 新组合（图版 I, ♀ 7, ♂ 8）

Archippus 属为 Freeman (1958) 所创，根据本种雌雄外生殖器特征，如♂爪形突细长，渐向端部变窄，末端稍凹入；♀后阴片后缘中央和两侧各具一个膜质突起，应归入此属。

异名 *Archips breviplicanus* Walsingham, *Cacoecia criticana* Kennel。

形态特征 翅展 ♂17—24，♀22—26 毫米。下唇须上翘，第二节背面平滑，腹面粗糙。

前翅前缘近顶角处下凹；♀外缘在顶角下显著凹入，顶角呈钩状突出（图版 II, 13a）；♂外缘在顶角下稍凹，顶角略突出；♂具很短的前缘褶，长不及前缘的 1/3（图版 II, 13b）。底色为淡赭褐，各斑及网状纹深褐色（♀）或紫褐色（♂）；网状纹极明显。中带下半部色浅；端纹大，与中带隐约相连；外缘上半部缘毛色深。♂虫基斑外下侧及中带上半部的颜色特深，各形成一紫褐色斑。各脉分别出自中室；R_1 约出自中室 2/5（♀）或 1/2（♂）处；R_2 起点较近 R_3；Cu_2 出自中室 1/2—2/3 处（图版 II, 13a, b）。

后翅浅灰褐色，顶角附近正反面均为藤黄色（反面有明显褐纹），♀虫中的黄色区较♂虫的大而明显。Rs 及 M_1 自中室一点分出或基部极靠近；M_3 及 Cu_1 自下角一点分出或基部极靠近（图版 II, 13c）。

中胸后缘具有一大簇黑褐色竖立鳞毛。

腹部第二及第三节背面各具一对背穴。

♂外生殖器（图版 III, 25）的爪形突长，末端平或稍凹入；尾突未发育；颚形突的中突尖钩状；抱器腹末端具一游离短刺；阳茎末端分裂成 2 个刺状突；阳茎针 9 枚。

♀生殖器（图版 IV, 33）的前阴片向后呈双峰状凸出，盖于交配孔上；后阴片大，两侧各具一大簇鳞毛，后缘中央有一小锥状突，其两侧各有一卵圆形膜质突起；管口片槽状；囊导管长，近交配囊处有一段骨化带；刺状囊突一个，有囊结。

寄主植物　苹果（作者）；梨、樱桃、赤杨、大豆（児玉行，1956）；桑（一色周知等，1957）。

6. 后黄卷叶蛾 *Archippus asiaticus* (Walsingham) 新组合（图版 I, ♀ 10, ♂ 11）

本种原放在 *Archips* 或 *Cacoecia* 属内，现根据雌性生殖器特征，移入 *Archippus* 属。

陈方洁等（1934）最早记载本种在浙江黄岩为害柑橘甚烈。钱庭玉（1955）报告在福建为害荔枝、龙眼等。从后一文中对成虫的描述和插图（♀成虫）看来，与本种的特征颇有出入，故作者暂时还不能确定陈、钱所记载的后黄卷叶蛾是否都为 *asiaticus* 无疑。

形态特征　翅展 ♂19—26，♀24—31 毫米。下唇须上翘，第二节背面平滑，腹面稍粗糙。

前翅色纹♀♂不同。♀前翅底色为褐色，各斑及网状纹深褐；基斑后缘有一轮廓模糊的深色斑；中带不明显；端纹明显；整个翅上有 4 条横线最明显，即基斑的外缘、中带的内缘、端纹延伸到臀角内侧的一线及沿翅外缘处的一线。♂前翅淡黄色，斑纹黄褐色；顶角处有一深色斑；端纹至臀角间有发达的臀上纹；基斑、中带均不显，翅中央部分（中室端半部）和后缘基部深色。

♀♂翅形和脉序都近似 *A. breviplicanus*，主要异点为：♀前翅 R_1 约出自中室 1/2 处；R_2 约位于 R_1 到 R_3 的中点（图版 II, 14a）。♂前缘褶短而极宽（图版 II, 14c）。后翅前半部（Cu_2 以上）大部鲜黄色。前、后翅反面全部为淡黄（♂）或火黄色（♀）。

腹部第二节背面具一对背穴。

♂外生殖器（图版 III, 26）的爪形突细长，向端部变细，末端钝圆。抱器腹的末端及中部各具一突出的坚刺；抱器背基突扭曲带状；阳茎近端部的一侧具一列数个小齿。

♀生殖器（图版 IV, 32）类似 *A. breviplicanus*，但前阴片后缘中央稍凹入；后阴片后缘中央的锥状突极发达；阴腔前端与管口片相接处呈翼状突出。

寄主植物　苹果（作者）；梨、李、梅、石榴、柿、柑橘、茶、柳（陈方洁等，1933）；荔枝、龙眼、板栗、枇杷、银杏（钱庭玉，1955）。

7. 小黄卷叶蛾 *Adoxophyes orana* (Fisher von Röslerstamm)（图版 I, 3）

异名　本种色纹有较大变化，异名很多：*reticulana* Hübner, *privatara* Walker, *fasciculana* Walker, *congruentana* Walker, *fasciata* Walsingham。

我国过去都用 *Adoxophyes congruana* Walker 一名，称"苹果小卷叶蛾"。长期以来，把它和柑橘上的"小黄卷叶蛾"（*A. fasciata*）作为两个不同的种。后者最早由陈方洁等（1934）报告在浙江黄岩为害柑橘等植物。近年来，钱庭玉（1955）报告在福建蛀食荔枝果实。作者根据黄岩柑橘试验场任伊森同志寄赠的标本，与苹果上的"苹果小卷叶蛾"作了详细比较，肯定两者为同一种，*congruana* 和 *fasciata* 是 *orana* 的异名。建议采用小黄卷叶蛾一名。

形态特征 翅展 15—21 毫米。下唇须前伸或稍上弯，第二节背面鳞毛向前方扩展，腹面平滑。

前翅前缘弧形拱起，外缘较直，顶角不突出。♂具前缘褶（图版 II, 18a）。前翅色纹多变，但大多为浅黄或桂皮淡褐，各斑浅褐至豆沙色。中带上半部狭，下半部向外侧突然增宽，下半部中央色浅，余部色深，深色部似倾斜的"*h*"形。脉序特征较明显，R_1 约出自中室 1/2 处；R_4 及 R_5 共一长柄；M_2 及 M_3 自中室下角一点分出；Cu_1 出自中室下角之内（图版 II, 18 a）。

后翅灰褐色，顶角及沿外缘略带黄色。Rs 及 M_1 共一短柄，或自顶角一点分出，或基部极靠近；Cu_1 出自中室下角之内（图版 II, 18b）。

♂外生殖器（图版 III, 28）的爪形突末端增宽，钝圆；尾突短棒状；颚形突中突钝圆；抱器背基突左右分离，上生小刺；阳茎细长，阳茎针短而细，约 12 枚。

♀生殖器（图版 IV, 35）的前阴片和后阴片都为极窄的横条状；囊导管中等长，管内无骨化带；囊突一个，钩状，位于交配囊与导管相接处，基部无囊结。

寄主植物 食性很杂。苹果、梨、山楂、桃、李、杏、柑橘、榆、杨、刺槐、雪杨、丁香（作者）；石榴、茶、柳（陈方洁等，1934）；荔枝（钱庭玉，1955）；樱桃、柿、醋栗、荔枝、龙眼、橄榄（果树病虫志）；枇杷、草莓、蔷薇、大豆、花生、杉、罗汉松、水松(一色周知等，1957)；桑（児玉行，1956）。

8. 黄斑卷叶蛾 *Acleris crocopepla* (Meyrick)

异名 *Peronea crocopepla* Meyrick。

形态特征 本种有夏、冬两型。翅展夏型 15—20，冬型 17—22 毫米。夏型的头部、胸部、前翅和足菊黄色；前翅上散生多数白色竖立鳞片和紫色小斑(有时不明显)；后翅及腹部灰白色。冬型的头部、胸部、腹部深褐色或豆沙色；前翅为微带浅红的褐色；后翅浅灰褐色。

前翅外缘倾斜，顶角钝圆。♂无前缘褶。各脉分别出自中室；R_1 约出自中室 1/3 处；R_5 达顶角之上（前缘）是本种的主要特点；Cu_2 出自中室 1/3 处（图版 II, 19a）。

后翅 Rs 及 M_1 分别出自中室顶角；M_3 及 Cu_1 自中室下角一点分出；Cu_2 约出自中室 2/3 处（图版 II, 19b）。

♂外生殖器（图版 III, 27）无爪形突；尾突极发达，长棒状，末端具数个小齿；颚形突不发达，仅为左右分离的两骨片，其间有一轻度骨化的梯形肛下片（subscaphium）；抱器蚌形；抱器腹基部突伸于基腹弧（vinculum）外，端部具指状突；抱器背基突横带状，弱骨化；阳茎粗短，具有发达的阳具囊（coecum penis）；阳茎针 5 枚。

♀生殖器（图版 IV, 37）的产卵瓣长；前、后阴片构成宽大的筒形阴腔，交配孔很宽；前阴片的后缘两侧呈角状前突；囊导管粗短；囊突片状，边缘锯齿状。

寄主植物 苹果、梨、桃、李、杏、欧李(作者)。

9. 顶梢卷叶蛾 *Spilonota lechriaspis* Meyrick（图版 I, 12）

形态特征 翅展 13—16 毫米。♂触角基部有一缺口。下唇须上翘，第二节端部鳞毛

向前上方扩展，腹面稍粗糙。

前翅外缘直，顶角不突出。底色灰白至尘灰，斑纹暗褐。前缘具一列暗褐色短纹；距翅基 1/3 处及翅中部各有一深色弓形横带；后缘近臀角处具一暗褐色臀角斑，两翅合拢时，左右两斑构成一近于菱形的斑纹；前缘至臀角间具 6—8 个黑褐色平行短纹；短纹的两侧及臀角斑与弓形中带之间呈铅灰色。各脉分别出自中室；R_1 约出自中室 1/2 处；R_2 起点较近 R_3；R_3、R_4、R_5 基部接近；中室内具副室及中脉干(M)，副脉(R_{4+5})出自 R_1 与 R_2 之间；M_2、M_3 及 Cu_1 的端部近于平行；Cu_1 显著下弯(图版 II，20a)。

后翅浅灰褐色，中室后缘(即 Cu)基部具一列长毛。共 8 脉；Rs 及 M_1 分别出自顶角；M_3 及 Cu_1 共柄；Cu_2 约出自中室 2/3 处(图版 II，20b)。

♂外生殖器(图版 III，30)无爪形突；尾突短角状；颚形突很弱，横带状；抱器狭长，具细长颈部；抱器端叶(cuculus)具一群长刺，下角有一发达的臀刺(anal spine)；阳茎短，阳茎针一束，约 9 枚。

♀生殖器(图版 IV，38)的前阴片后缘呈双峰状突出于很狭的后阴片之后；囊导管短，大部骨化；交配囊上除 2 个短棘状囊突外，尚有一骨化斑。

寄主植物　苹果、梨、海棠、沙果、杜梨(作者)；桃、榲桲、枇杷(果树病虫志)。

10. 凹顶小卷蛾 *Rhopobota naevana* (Hübner)(图版 I，9)

形态特征　翅展 12—15 毫米。下唇须上翘，第二节鳞毛向前下方扩展而呈三角形。

前翅外缘在顶角下深凹，顶角高度突出(图版 II，21a)。底色灰白，斑纹亮褐色。前缘约具 9 组褐色短纹；后缘 1/3 处及翅中央(中室端部)各具一深褐色斑；顶角深褐色；沿外缘缺刻下方有 3 条深色短纹。R_1 约出自中室 1/2 处；R_2 起点约位于 R_1 到 R_3 的中点；R_4 及 R_5 共柄；M_2、M_3 及 Cu_1 端部靠近(图版 II，21a)。

后翅浅灰褐色；中室后缘(即 Cu)基部具一列长毛。♂后翅反面具一大片深黑色鳞片。后翅共 9 脉，脉序类似 *S. lechriaspis*，但 Cu_2 约出自中室 1/2 处(图版 II，21b)。

♂外生殖器(图版 III，24)无爪形突；末端两侧具一对漏斗形突起(尾突)；中央具 2 个向后突伸的长臂，其末端接合成多毛的膨大物(颚形突)[1]；抱器无明显颈部，其腹缘具一列短刺，内面基腔边沿有一不发达的距；阳茎短，阳茎针约 20 枚。

寄主植物　苹果(作者)；黄杨、女贞等(一色周知等，1957)。

参　考　文　献

中国农业科学院果树研究所(主编)　1960　中国果树病虫志，72—6 页。

陈方洁、陆年青、王飞鹏　1934　黄岩柑橘两种卷叶蛾之生活史。浙江昆虫局年刊 4:226—40。

钱庭玉　1955　六种荔枝果蛀虫的研究。昆虫学报 **5** (2)：129—47。

一色周知等　1957　原色日本蛾类图鉴(上)，Eucosmidae，Tortricidae。保育社。

児玉　行　1956　リンゴを加害するハマキガ科(Tortricidae)幼虫の分类。大阪府立大学农学部昆虫学教室，出版第 2 号，1—13 页。

Freeman, T. N.　1958　The Archipinae of North America (Lepidoptera: Tortricidae). Canad. Ent., Suppl.

---

1) 本属♂外生殖器的这几个部分有不同的命名。Heinrich (1923) 认为漏斗状突起代表分裂的爪形突，而把中央的臂状结构称为尾突，连接两臂基部的横条为颚形突。Pierce (1932) 认为漏斗状突起是尾突，而把臂状结构称为 labidis (抱器背基突的突起物)。我们初步认为前者是尾突，后者可能是颚形突。

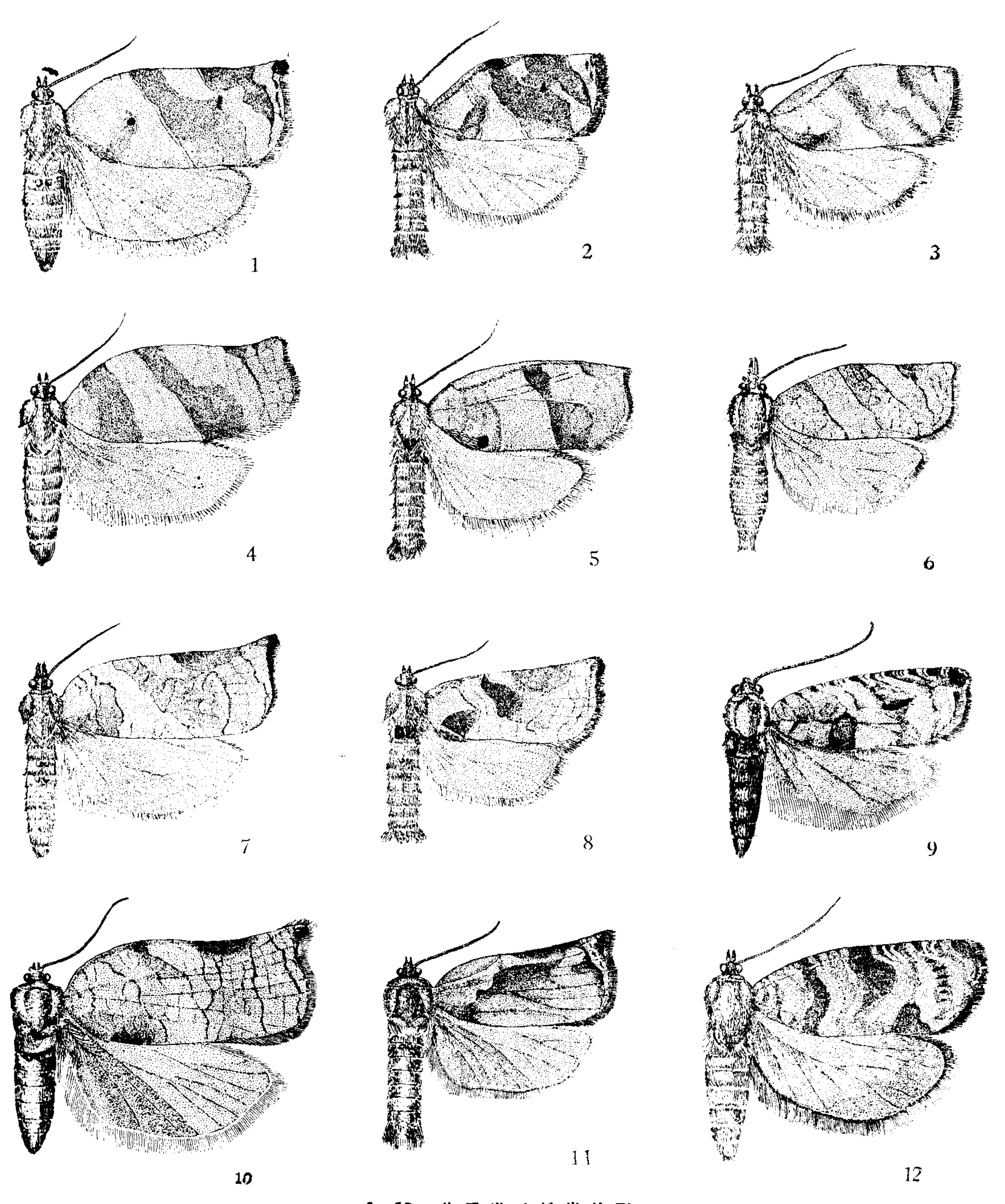
7, Accompanies Vol. 90, 89 pp.
Heinrich, C. 1923 Revision of the North American moths of the Subfamily Eucosminae of the family Olethreutidae. U. S. Nat. Mus. Bull. 123, 298 pp.
Pierce, F. N. and J. W. Metcalfe 1932 The genitalia of the group Tortricidae of the Lepidoptera of the British Islands. 102 pp.

IDENTIFICATION OF TEN SPECIES OF LEAF-ROLLERS (LEPIDOPTERA: TORTRICIDAE) ON APPLE TREES IN NORTH CHINA

HWANG KO-HSUIN

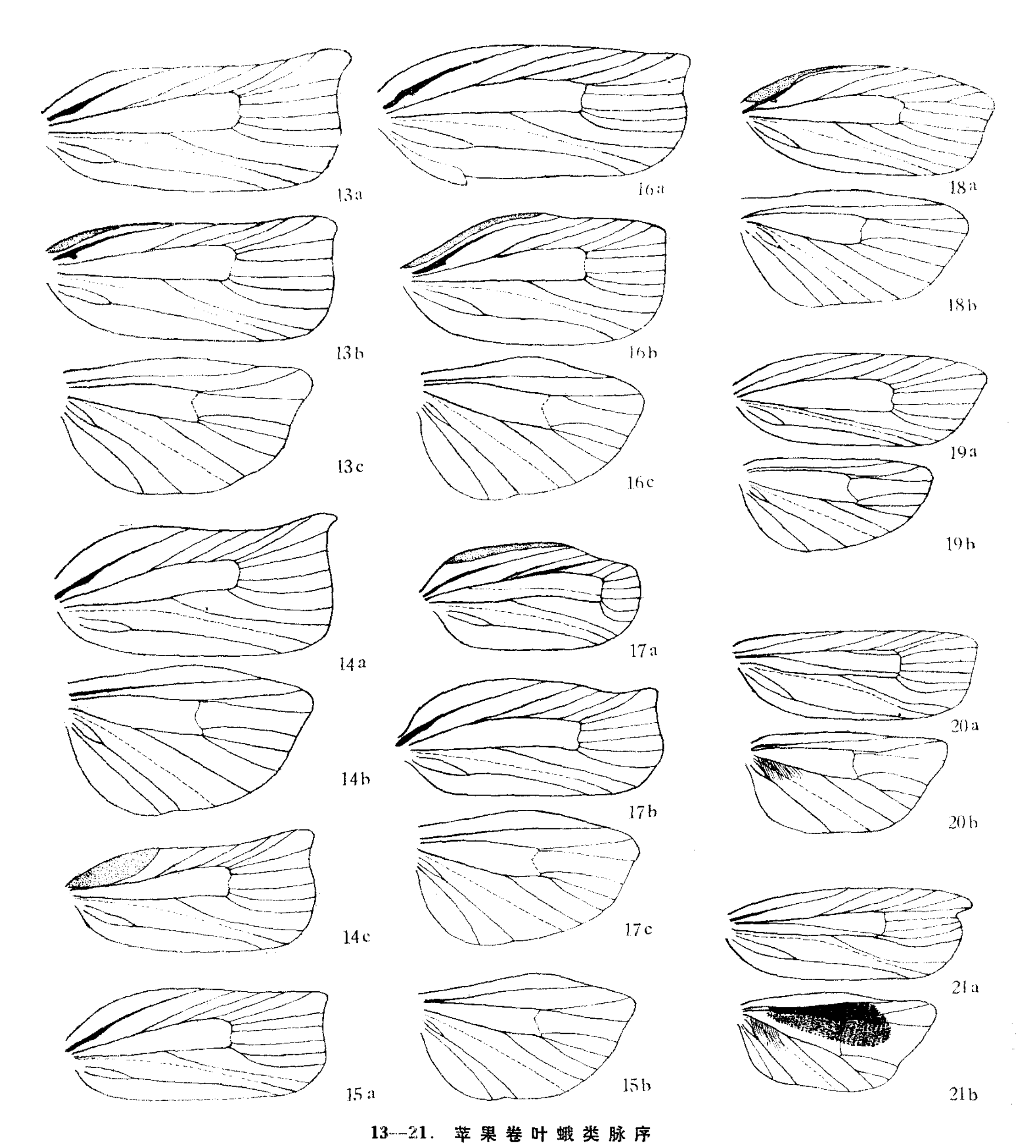
(North China Agricultural University)

The following ten species of leaf-rollers belonging to the family Tortricidae were collected on apple trees in North China: *Pandemis heparana* (Schiffermüller et Denis), *P. ribeana* Hübner, *Choristoneura longicellana* (Walsingham), comb. nov., *Archips xylosteanus* (Linnaeus), *Archippus breviplicanus* (Walsingham), comb. nov., *Archippus asiaticus* (Walsingham), comb. nov., *Adoxophyes orana* Ficher von Röslerstamms, *Acleris crocopepla* (Meyrick), *Spilonota lechriaspis* Meyrick, and *Rhopobota naevana* Hübner. Among these, *Adoxophyes orana, Spilonota lechriaspis* and *Acleris crocopepla* are the most injurious species. Important synonyms, host plants and detailed specific descriptions of the adult stage of these insects are given in the present paper. For identifying the species, keys and illustrations of colour pattern, venation, male genitalia and female genitalia are prepared.



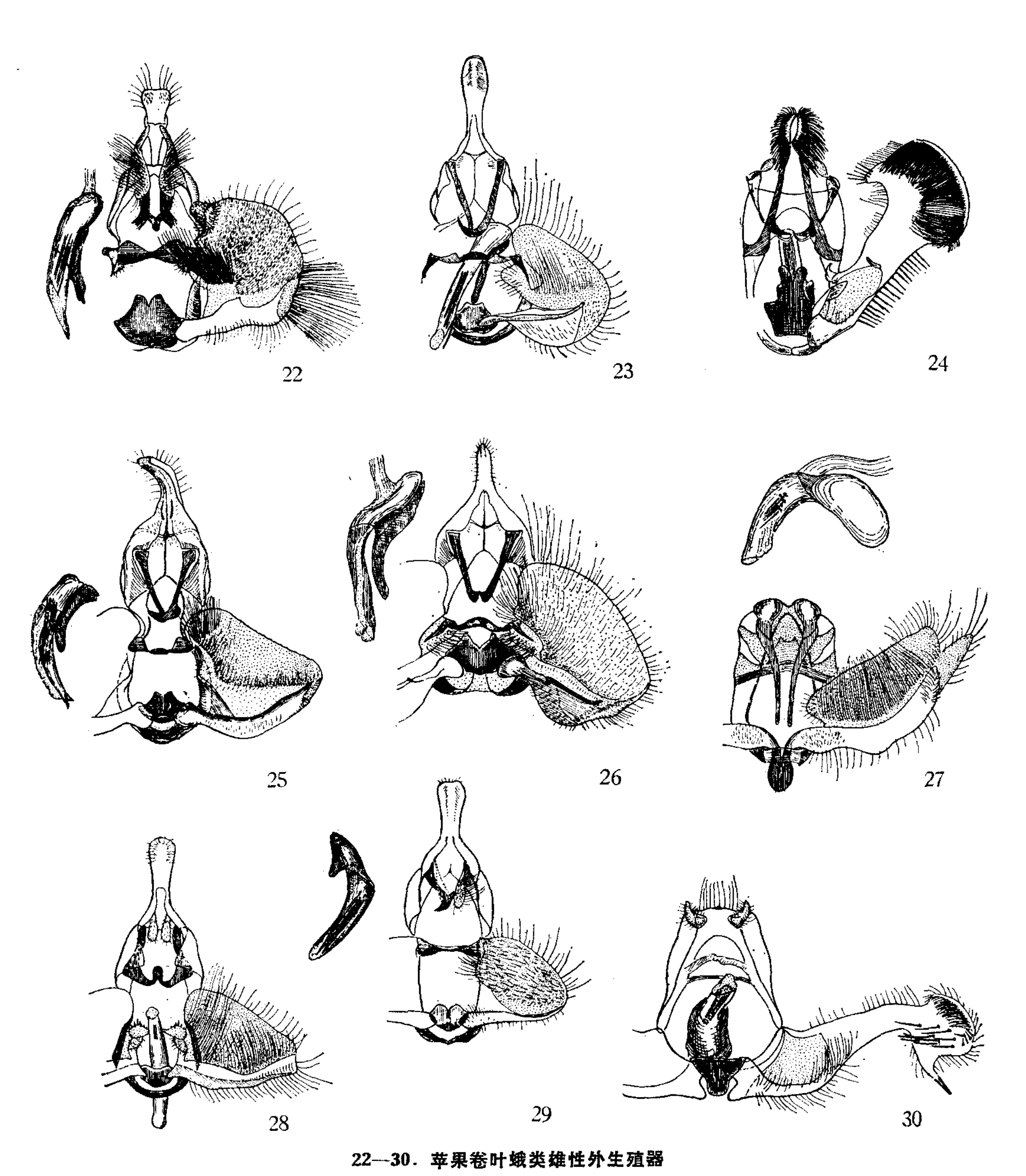
1—12. 苹果卷叶蛾类外形

1. 角纹卷叶蛾 *Archips xylosteanus*, ♀
2. 同上，♂
3. 小黄卷叶蛾 *Adoxophyes orana*, ♂
4. 苹大卷叶蛾 *Choristoneura longicellana*, ♀
5. 同上，♂
6. 三带卷叶蛾 *Pandemis ribeana*, ♀
7. 短褶卷叶蛾 *Archippus breviplicanus*, ♀
8. 同上，♂
9. 凹顶小卷蛾 *Rhopobota naevana*, ♂
10. 后黄卷叶蛾 *Archippus asiaticus*, ♀
11. 同上，♂
12. 顶梢卷叶蛾 *Spilonota lechriaspis*, ♀



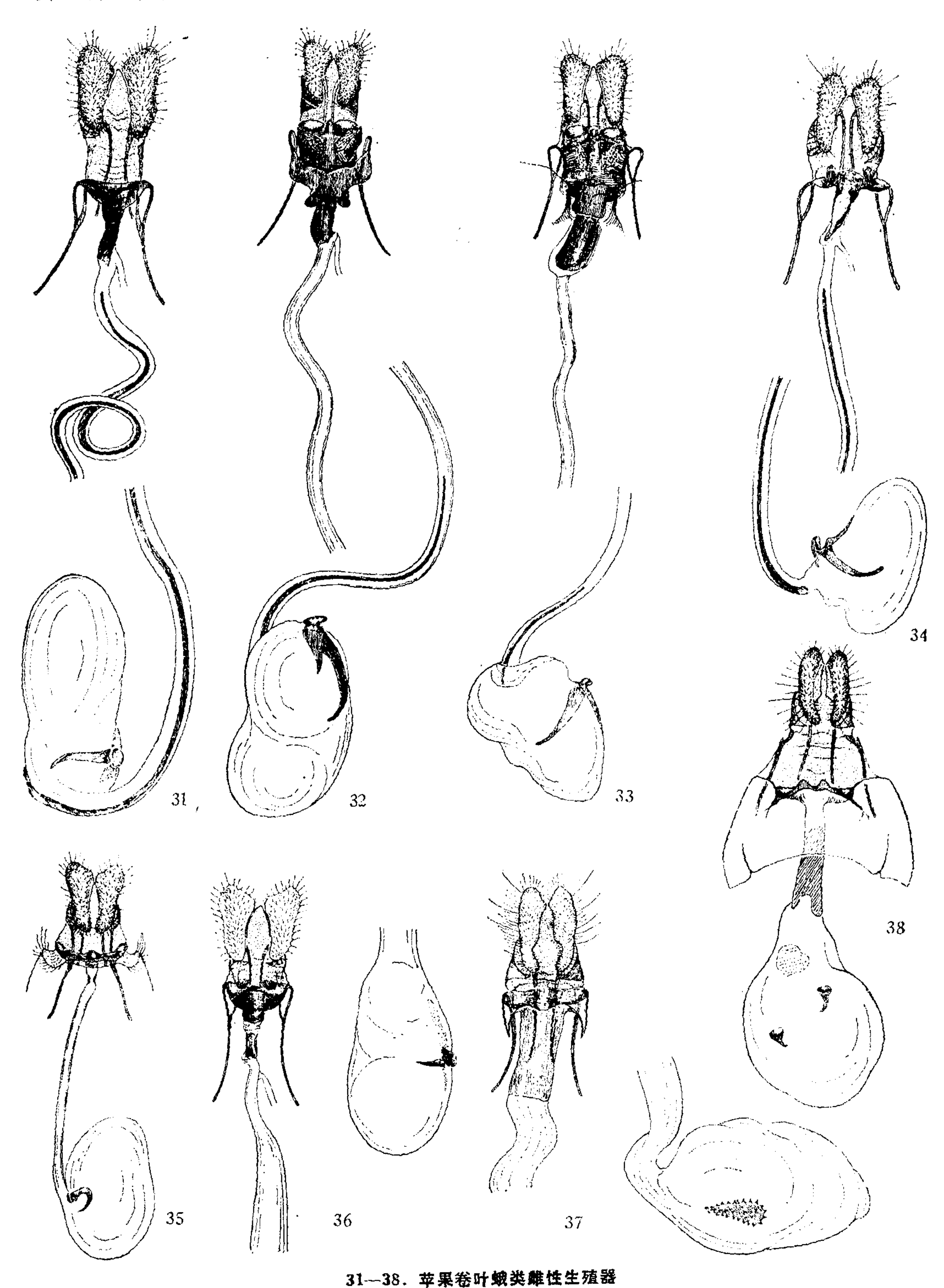
13—21. 苹果卷叶蛾类脉序

13．短褶卷叶蛾 *Archippus breviplicanus*
14．后黄卷叶蛾 *Archippus asiaticus*
15．三带卷叶蛾 *Pandemis ribeana*
16．角纹卷叶蛾 *Archips xylosteanus*
17．苹大卷叶蛾 *Choristoneura longicellana*
18．小黄卷叶蛾 *Adoxophyes orana*
19．黄斑卷叶蛾 *Acleris crocopepla*
20．顶梢卷叶蛾 *Spilonota lechriaspis*
21．凹顶小卷蛾 *Rhopobota naevana*



22—30．苹果卷叶蛾类雄性外生殖器

22．苹大卷叶蛾 *Choristoneura longicellana*
23．角纹卷叶蛾 *Archips xylosteanus*
24．凹顶小卷蛾 *Rhopobota naevana*
25．短褶卷叶蛾 *Archippus breviplicanus*
26．后黄卷叶蛾 *Archippus asiaticus*
27．黄斑卷叶蛾 *Acleris crocopepla*
28．小黄卷叶蛾 *Adoxophyes orana*
29．三带卷叶蛾 *Pandemis ribeana*
30．顶梢卷叶蛾 *Spilonota lechriaspis*



31—38. 苹果卷叶蛾类雌性生殖器

31. 苹大卷叶蛾 *Choristoneura longicellana*
32. 后黄卷叶蛾 *Archippus asiaticus*
33. 短褶卷叶蛾 *Archippus breviplicanus*
34. 角纹卷叶蛾 *Archips xylosteanus*
35. 小黄卷叶蛾 *Adoxophyes orana*
36. 三带卷叶蛾 *Pandemis ribeana*
37. 黄斑卷叶蛾 *Acleris crocopepla*
38. 顶梢卷叶蛾 *Spilonota lechriaspis*